



## 1. Identificación da programación

### Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15015767	Politécnico de Santiago	Santiago de Compostela	2018/2019

### Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
MAM	Madeira, moble e cortiza	CSMAM01	Deseño e amoblamento	Ciclos formativos de grao superior	Réxime de proba libre

### Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (\*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0983	Fabricación en carpintería e moble	2018/2019	0	213	0
MP0983_12	Operacións de fabricación en carpintería e moble	2018/2019	0	172	0
MP0983_22	Operacións de acabado	2018/2019	0	41	0

(\*) No caso de que o módulo profesional estea organizado en unidades formativas de menor duración

### Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	JOSÉ ANDRÉS FIDALGO PÉREZ, JUAN CARLOS PASCUAL QUIÁN
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector



## 2. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

### 2.1. Primeira parte da proba

#### 2.1.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0983_12) RA1 - Identifica os sistemas de ensamblaxe e unión, relacionando as súas prestacións co resultado estético e funcional que se queira obter.
(MP0983_22) RA1 - Aplica produtos de tintura e de acabado con medios manuais e mecánicos, e verifica que o resultado obtido se responda co demandado.
(MP0983_12) RA2 - Selecciona materiais para a fabricación de carpintaría e mobles, e xustifica a súa elección en función das características do produto.
(MP0983_22) RA2 - Aplica procedementos de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, avaliando as situacións de risco e xestionando as medidas máis habituais que se presenten na súa actividade profesional.
(MP0983_12) RA3 - Realiza operacións de marcase interpretando documentación gráfica e aplicando técnicas de medición e trazado.
(MP0983_12) RA4 - Prepara máquinas portátiles e convencionais para a fabricación de elementos de madeira e derivados, realizando operacións de posta a punto e mantemento.
(MP0983_12) RA5 - Obtén pezas realizando operacións de mecanizado, e verifica a calidade do produto.
(MP0983_12) RA6 - Compón conxuntos de carpintaría e amoblamento interpretando documentación técnica, montando subconxuntos e axustando os seus elementos.
(MP0983_12) RA7 - Aplica procedementos de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, avaliando as situacións de risco e xestionando as medidas máis habituais que se presentan na súa actividade profesional.

#### 2.1.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
(MP0983_22) CA1.1 Realizouse a preparación de superficies para a aplicación dos acabamentos.
(MP0983_12) CA1.1 Identificáronse os principais tipos de ensamblaxes e unións utilizadas en carpintaría e moble.
(MP0983_12) CA1.2 Relacionáronse as principais solucións construtivas coas súas aplicacións.
(MP0983_22) CA1.2 Mesturáronse os produtos considerando a súa compatibilidade e proporcionalidade especificada na ficha do produto.
(MP0983_12) CA1.3 Comprobouse o nivel de resistencia mecánica en función do tipo de ensamblaxe ou unión.
(MP0983_22) CA1.3 Realizouse a preparación de produtos de acabado coa viscosidade adecuada ao equipamento de aplicación.
(MP0983_12) CA1.4 Seleccionouse o material para empregar en función das características mecánicas e estéticas da solución construtiva elixida.
(MP0983_22) CA1.4 Preparáronse produtos na cantidade adecuada á superficie que se aplique e ao lugar onde vaian destinados.
(MP0983_12) CA1.5 Propuxéronse solucións construtivas alternativas á ensamblaxe ou a unión.
(MP0983_22) CA1.5 Preparáronse os produtos en condicións ambientais adecuadas e respectando as normas de saúde laboral.
(MP0983_22) CA1.6 Comprobouse que as superficies de aplicación estean en condicións para a aplicación.
(MP0983_12) CA1.6 Estableceuse o procedemento de elaboración da ensamblaxe ou da unión, relacionando as posibles solucións.
(MP0983_22) CA1.7 Realizáronse acabamentos protectores e decorativos sobre superficies de madeira e derivados, con medios manuais e mecánicos.
(MP0983_22) CA1.8 Analizouse a conveniencia de usar produtos respectuosos co ambiente.

**Crterios de avaliación do currículo**

(MP0983\_22) CA1.9 Aplicáronse os produtos de acabado segundo as especificacións do proxecto.

(MP0983\_12) CA1.9 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

(MP0983\_22) CA1.10 Realizouse a aplicación con utensilios e equipamentos de aplicación manuais e mecánicos, de xeito que se obteña o resultado esperado.

(MP0983\_12) CA1.10 Aplicáronse normas de presentación de documentación.

(MP0983\_12) CA1.11 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0983\_22) CA1.11 Realizouse a aplicación axustándose á xeometría das pezas.

(MP0983\_22) CA1.12 Reguláronse os parámetros das máquinas segundo as características do soporte e o material aplicado.

(MP0983\_22) CA1.13 Realizouse o secado e o curado en condicións ambientais adecuadas, segundo as especificacións técnicas dos produtos.

(MP0983\_22) CA1.14 Realizáronse labores de limpeza en utensilios e equipamentos de aplicación de acabamentos, utilizando os produtos adecuados.

(MP0983\_22) CA1.15 Clasificáronse e separáronse os tipos de embalaxes, envases e residuos xerados, segundo a normativa de protección ambiental.

(MP0983\_22) CA1.18 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

(MP0983\_22) CA1.19 Aplicáronse normas de presentación de documentación.

(MP0983\_22) CA1.20 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0983\_12) CA2.1 Identificouse o material atendendo ás características técnicas establecidas na documentación gráfica.

(MP0983\_22) CA2.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a aplicación de técnicas operativas no sector.

(MP0983\_22) CA2.2 Identificáronse as posibles fontes de contaminación ambiental.

(MP0983\_12) CA2.2 Controlouse o grao de humidade da madeira.

(MP0983\_12) CA2.3 Comprobouse que os materiais carezan de defectos ou, de ser o caso, que estes permitan a súa utilización.

(MP0983\_22) CA2.3 Verificouse a aplicación das normas de prevención e seguridade persoais e colectivas, así como de protección ambiental, na execución dos traballos específicos.

(MP0983\_22) CA2.4 Propuxéronse solucións ás causas máis frecuentes de accidentes na execución dos traballos específicos.

(MP0983\_12) CA2.4 Corrixíronse os posibles defectos do material en función do resultado que se pretenda obter.

(MP0983\_22) CA2.5 Determináronse as medidas necesarias para promover ámbitos seguros no mecanizado de pezas con máquinas e ferramentas.

(MP0983\_12) CA2.5 Comprobouse que as dimensións das pezas se correspondan coas listaxes de materiais.

(MP0983\_22) CA2.6 Organizáronse as medidas e os equipamentos de protección para diferentes áreas e situacións de traballo.

(MP0983\_12) CA2.6 Optimizouse o consumo de material en función das dimensións comerciais dos materiais que se vaian mecanizar.

(MP0983\_22) CA2.7 Clasificáronse e separáronse os tipos de embalaxes, envases e residuos xerados, segundo a normativa de protección ambiental.

(MP0983\_12) CA2.7 Identificouse a forma e as dimensións dos patróns que se pretendan desenvolver, mediante a interpretación da documentación técnica.

**Crterios de avaliación do currículo**

(MP0983\_12) CA2.8 Seleccionouse o material base de acordo coas características dos patróns que se vaian realizar.

(MP0983\_22) CA2.8 Formalizouse a documentación relacionada coa xestión de prevención, de seguridade e de protección ambiental.

(MP0983\_12) CA2.9 Trazouse o patrón, considerando as variables do proceso construtivo (preparación de bordos, tipo de corte, sangría do corte, criterios de aproveitamento do material, etc.).

(MP0983\_22) CA2.9 Seleccionáronse as medidas de seguridade e de protección individual e colectiva que cumpra empregar na execución das técnicas aplicadas ao mecanizado e a fabricación de elementos de madeira e derivados.

(MP0983\_12) CA2.10 Identificáronse os tipos de adhesivos usados en carpintaría e moble.

(MP0983\_22) CA2.10 Aplicáronse as medidas de seguridade e protección ambiental requiridas no desenvolvemento das actividades.

(MP0983\_12) CA2.11 Identificáronse os riscos de manipulación en función do material que se pretenda mecanizar e do mecanizado que se vaia realizar.

(MP0983\_22) CA2.13 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

(MP0983\_12) CA2.14 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

(MP0983\_22) CA2.14 Aplicáronse normas de presentación de documentación.

(MP0983\_12) CA2.15 Aplicáronse normas de presentación de documentación.

(MP0983\_22) CA2.15 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0983\_12) CA2.16 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0983\_12) CA3.1 Identificouse a forma e as dimensións das pezas que se pretendan obter, a partir da documentación técnica.

(MP0983\_12) CA3.2 Elaboráronse patróns para pezas curvas ou pezas sen escuadría perfecta.

(MP0983\_12) CA3.3 Seleccionáronse os utensilios de medición, marcaxe e trazado en función do traballo que se vaia realizar.

(MP0983\_12) CA3.4 Seleccionouse a cara e o canto das pezas en función das súas características (disposición no conxunto, caras visibles, defectos, etc.).

(MP0983\_12) CA3.5 Utilizáronse os signos convencionais de marcaxe e trazado (posición e emparellamento, etc.).

(MP0983\_12) CA3.6 Comprobase que as medidas dos elementos marcados se correspondan coa documentación técnica.

(MP0983\_12) CA3.9 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

(MP0983\_12) CA3.10 Aplicáronse normas de presentación de documentación.

(MP0983\_12) CA3.11 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0983\_12) CA4.1 Equipáronse as máquinas coas ferramentas de corte segundo perfís e esixencias de mecanizado.

(MP0983\_12) CA4.2 Identificouse a maquinaria (portátil e convencional) empregada en carpintaría e moble.

(MP0983\_12) CA4.3 Caracterizáronse os compoñentes das máquinas describindo a súa función.

(MP0983\_12) CA4.4 Reguláronse parámetros de posta a punto das máquinas.

(MP0983\_12) CA4.5 Organizouse o transporte dos materiais en distintas zonas de mecanizado.

**Cráterios de avaliación do currículo**

(MP0983\_12) CA4.6 Instaláronse os elementos de seguridade e alimentación nas máquinas e nos equipamentos.

(MP0983\_12) CA4.7 Comprobouse que a zona de traballo estea en condicións para iniciar as operacións de mecanizado.

(MP0983\_12) CA4.8 Aplicáronse as recomendacións de fábrica nos procesos de mantemento de máquinas e equipamentos de fabricación.

(MP0983\_12) CA4.9 Realizáronse labores de mantemento e limpeza en máquinas e equipamentos, utilizando os produtos adecuados.

(MP0983\_12) CA4.10 Mantívose a área de traballo limpa e en orde.

(MP0983\_12) CA4.13 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

(MP0983\_12) CA4.14 Aplicáronse normas de presentación de documentación.

(MP0983\_12) CA4.15 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0983\_12) CA5.1 Comprobouse o estado das ferramentas, e os axustes das máquinas e dos equipamentos de protección.

(MP0983\_12) CA5.2 Seleccionáronse as ferramentas e as máquinas en función das operacións de mecanizado que se vaian realizar.

(MP0983\_12) CA5.3 Seleccionáronse os equipamentos de protección individual adecuados ás operacións de mecanizado que se vaian realizar.

(MP0983\_12) CA5.4 Relacionáronse as ferramentas manuais coas súas aplicacións e a técnica de utilización.

(MP0983\_12) CA5.5 Simulouse o percorrido da primeira peza coa máquina parada, e comprobáronse as medidas de seguridade.

(MP0983\_12) CA5.6 Realizouse a posta en marcha da máquina secuenciando o protocolo establecido.

(MP0983\_12) CA5.7 Mecanizáronse pezas de xeometría diversa (curvadas, helicoidais, etc.).

(MP0983\_12) CA5.8 Establecéronse correccións en caso de desviacións (velocidades de rotación, ferramentas, avances dos materiais, etc.).

(MP0983\_12) CA5.9 Comprobouse que o tempo de mecanizado da peza sexa o mínimo posible.

(MP0983\_12) CA5.10 Verificouse a calidade do produto elaborado, realizando as comprobacións requiridas, e aplicáronse, de ser o caso, as medidas correctoras establecidas.

(MP0983\_12) CA5.11 Comprobouse que a ergonomía adoptada sexa a adecuada para evitar lesións ou doenzas.

(MP0983\_12) CA5.14 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

(MP0983\_12) CA5.15 Aplicáronse normas de presentación de documentación.

(MP0983\_12) CA5.16 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0983\_12) CA6.1 Dispuxéronse os elementos de carpintería e amoblamento respectando a secuencia de montaxe e instalación sinalada na documentación técnica.

(MP0983\_12) CA6.2 Seleccionáronse as ferramentas e a maquinaria necesarias para a composición.

(MP0983\_12) CA6.3 Aplicáronse os adhesivos aos elementos do conxunto, cos utensilios adecuados.

(MP0983\_12) CA6.4 Realizouse a prensaxe cos utensilios adecuados á superficie e á presión necesaria, realizando as comprobacións de arqueamento e escuadras en conxuntos.

(MP0983\_12) CA6.5 Realizáronse as unións e as fixacións dos elementos utilizando as ferraxes adecuadas.



Criterios de avaliación do currículo
(MP0983_12) CA6.6 Ensabláronse os elementos de carpintaría e amoblamento respectando a secuencia sinalada na documentación técnica.
(MP0983_12) CA6.7 Comprobouse que os elementos móbiles instalados ou montados funcionen correctamente.
(MP0983_12) CA6.8 Comprobouse que os conxuntos e subconxuntos resultantes cumpran as marxes de tolerancia admisibles.
(MP0983_12) CA6.9 Cubriuse o formulario de control de calidade.
(MP0983_12) CA6.10 Prestouse especial atención á seguridade durante as fases do proceso de ensamblaxe.
(MP0983_12) CA6.13 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
(MP0983_12) CA6.14 Aplicáronse normas de presentación de documentación técnica.
(MP0983_12) CA6.15 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
(MP0983_12) CA7.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a aplicación de técnicas operativas no sector.
(MP0983_12) CA7.2 Identificáronse as posibles fontes de contaminación ambiental.
(MP0983_12) CA7.3 Verificouse a aplicación das normas de prevención e seguridade persoais e colectivas, así como de protección ambiental, na execución dos traballos específicos.
(MP0983_12) CA7.4 Propuxéronse solucións ás causas máis frecuentes de accidentes na execución dos traballos específicos.
(MP0983_12) CA7.5 Determináronse as medidas necesarias para promover ámbitos seguros no mecanizado de pezas con máquinas e ferramentas.
(MP0983_12) CA7.6 Organizáronse as medidas e os equipamentos de protección para diferentes áreas e situacións de traballo.
(MP0983_12) CA7.7 Clasificáronse e separáronse os tipos de embalaxes e de residuos xerados, segundo a normativa de protección ambiental.
(MP0983_12) CA7.8 Formalizouse a documentación relacionada coa xestión de prevención, de seguridade e de protección ambiental.
(MP0983_12) CA7.9 Seleccionáronse as medidas de seguridade e de protección individual e colectiva que cumpra empregar na execución das técnicas aplicadas ao mecanizado e a fabricación de elementos de madeira e derivados.
(MP0983_12) CA7.10 Aplicáronse as medidas de seguridade e protección ambiental requiridas no desenvolvemento das actividades.
(MP0983_12) CA7.13 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
(MP0983_12) CA7.14 Aplicáronse normas de presentación de documentación.
(MP0983_12) CA7.15 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

## 2.2. Segunda parte da proba

### 2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0983_12) RA1 - Identifica os sistemas de ensamblaxe e unión, relacionando as súas prestacións co resultado estético e funcional que se queira obter.
(MP0983_22) RA1 - Aplica produtos de tintura e de acabado con medios manuais e mecánicos, e verifica que o resultado obtido se responda co demandado.
(MP0983_12) RA2 - Selecciona materiais para a fabricación de carpintaría e mobles, e xustifica a súa elección en función das características do produto.

**Resultados de aprendizaxe do currículo**

(MP0983_22) RA2 - Aplica procedementos de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, avaliando as situacións de risco e xestionando as medidas máis habituais que se presenten na súa actividade profesional.
(MP0983_12) RA3 - Realiza operacións de marcaxe interpretando documentación gráfica e aplicando técnicas de medición e trazado.
(MP0983_12) RA4 - Prepara máquinas portátiles e convencionais para a fabricación de elementos de madeira e derivados, realizando operacións de posta a punto e mantemento.
(MP0983_12) RA5 - Obtén pezas realizando operacións de mecanizado, e verifica a calidade do produto.
(MP0983_12) RA6 - Compón conxuntos de carpintería e amoblamento interpretando documentación técnica, montando subconxuntos e axustando os seus elementos.
(MP0983_12) RA7 - Aplica procedementos de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, avaliando as situacións de risco e xestionando as medidas máis habituais que se presentan na súa actividade profesional.

**2.2.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado****Criterios de avaliación do currículo**

(MP0983_22) CA1.1 Realizouse a preparación de superficies para a aplicación dos acabamentos.
(MP0983_12) CA1.1 Identificáronse os principais tipos de ensamblaxes e unións utilizadas en carpintería e moble.
(MP0983_12) CA1.2 Relacionáronse as principais solucións construtivas coas súas aplicacións.
(MP0983_22) CA1.2 Mesturáronse os produtos considerando a súa compatibilidade e proporcionalidade especificada na ficha do produto.
(MP0983_12) CA1.3 Comprobose o nivel de resistencia mecánica en función do tipo de ensamblaxe ou unión.
(MP0983_22) CA1.3 Realizouse a preparación de produtos de acabado coa viscosidade adecuada ao equipamento de aplicación.
(MP0983_12) CA1.4 Selecionouse o material para empregar en función das características mecánicas e estéticas da solución construtiva elixida.
(MP0983_22) CA1.4 Preparáronse produtos na cantidade adecuada á superficie que se aplique e ao lugar onde vaian destinados.
(MP0983_12) CA1.5 Propuxéronse solucións construtivas alternativas á ensamblaxe ou a unión.
(MP0983_22) CA1.5 Preparáronse os produtos en condicións ambientais adecuadas e respectando as normas de saúde laboral.
(MP0983_12) CA1.6 Estableceuse o procedemento de elaboración da ensamblaxe ou da unión, relacionando as posibles solucións.
(MP0983_22) CA1.6 Comprobose que as superficies de aplicación estean en condicións para a aplicación.
(MP0983_12) CA1.7 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
(MP0983_22) CA1.7 Realizáronse acabamentos protectores e decorativos sobre superficies de madeira e derivados, con medios manuais e mecánicos.
(MP0983_22) CA1.8 Analizouse a conveniencia de usar produtos respectuosos co ambiente.
(MP0983_12) CA1.8 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.
(MP0983_22) CA1.9 Aplicáronse os produtos de acabado segundo as especificacións do proxecto.
(MP0983_12) CA1.9 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
(MP0983_22) CA1.10 Realizouse a aplicación con utensilios e equipamentos de aplicación manuais e mecánicos, de xeito que se obteña o resultado esperado.

**Criterios de avaliación do currículo**

(MP0983\_12) CA1.10 Aplicáronse normas de presentación de documentación.

(MP0983\_22) CA1.11 Realizouse a aplicación axustándose á xeometría das pezas.

(MP0983\_12) CA1.11 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0983\_22) CA1.12 Reguláronse os parámetros das máquinas segundo as características do soporte e o material aplicado.

(MP0983\_22) CA1.13 Realizouse o secado e o curado en condicións ambientais adecuadas, segundo as especificacións técnicas dos produtos.

(MP0983\_22) CA1.14 Realizáronse labores de limpeza en utensilios e equipamentos de aplicación de acabamentos, utilizando os produtos adecuados.

(MP0983\_22) CA1.15 Clasificáronse e separáronse os tipos de embalaxes, envases e residuos xerados, segundo a normativa de protección ambiental.

(MP0983\_22) CA1.16 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.

(MP0983\_22) CA1.17 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.

(MP0983\_22) CA1.18 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

(MP0983\_22) CA1.19 Aplicáronse normas de presentación de documentación.

(MP0983\_22) CA1.20 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0983\_22) CA2.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a aplicación de técnicas operativas no sector.

(MP0983\_12) CA2.1 Identificouse o material atendendo ás características técnicas establecidas na documentación gráfica.

(MP0983\_12) CA2.2 Controlouse o grao de humidade da madeira.

(MP0983\_22) CA2.2 Identificáronse as posibles fontes de contaminación ambiental.

(MP0983\_12) CA2.3 Comprobase que os materiais carezan de defectos ou, de ser o caso, que estes permitan a súa utilización.

(MP0983\_22) CA2.3 Verificouse a aplicación das normas de prevención e seguridade persoais e colectivas, así como de protección ambiental, na execución dos traballos específicos.

(MP0983\_22) CA2.4 Propuxéronse solucións ás causas máis frecuentes de accidentes na execución dos traballos específicos.

(MP0983\_12) CA2.4 Corrixíronse os posibles defectos do material en función do resultado que se pretenda obter.

(MP0983\_12) CA2.5 Comprobase que as dimensións das pezas se correspondan coas listaxes de materiais.

(MP0983\_22) CA2.5 Determináronse as medidas necesarias para promover ámbitos seguros no mecanizado de pezas con máquinas e ferramentas.

(MP0983\_12) CA2.6 Optimizouse o consumo de material en función das dimensións comerciais dos materiais que se vaian mecanizar.

(MP0983\_22) CA2.6 Organizáronse as medidas e os equipamentos de protección para diferentes áreas e situacións de traballo.

(MP0983\_22) CA2.7 Clasificáronse e separáronse os tipos de embalaxes, envases e residuos xerados, segundo a normativa de protección ambiental.

(MP0983\_12) CA2.7 Identificouse a forma e as dimensións dos patróns que se pretendan desenvolver, mediante a interpretación da documentación técnica.

(MP0983\_22) CA2.8 Formalizouse a documentación relacionada coa xestión de prevención, de seguridade e de protección ambiental.



**Criterios de avaliación do currículo**

(MP0983\_12) CA2.8 Seleccionouse o material base de acordo coas características dos patróns que se vaian realizar.

(MP0983\_12) CA2.9 Trazouse o patrón, considerando as variables do proceso construtivo (preparación de bordos, tipo de corte, sangría do corte, criterios de aproveitamento do material, etc.).

(MP0983\_22) CA2.9 Seleccionáronse as medidas de seguridade e de protección individual e colectiva que cumpra empregar na execución das técnicas aplicadas ao mecanizado e a fabricación de elementos de madeira e derivados.

(MP0983\_22) CA2.10 Aplicáronse as medidas de seguridade e protección ambiental requiridas no desenvolvemento das actividades.

(MP0983\_12) CA2.10 Identificáronse os tipos de adhesivos usados en carpintaría e moble.

(MP0983\_12) CA2.11 Identificáronse os riscos de manipulación en función do material que se pretenda mecanizar e do mecanizado que se vaia realizar.

(MP0983\_22) CA2.11 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.

(MP0983\_12) CA2.12 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.

(MP0983\_22) CA2.12 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.

(MP0983\_12) CA2.13 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.

(MP0983\_22) CA2.13 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

(MP0983\_22) CA2.14 Aplicáronse normas de presentación de documentación.

(MP0983\_12) CA2.14 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

(MP0983\_22) CA2.15 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0983\_12) CA2.15 Aplicáronse normas de presentación de documentación.

(MP0983\_12) CA2.16 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0983\_12) CA3.1 Identificouse a forma e as dimensións das pezas que se pretendan obter, a partir da documentación técnica.

(MP0983\_12) CA3.2 Elaboráronse patróns para pezas curvas ou pezas sen escuadría perfecta.

(MP0983\_12) CA3.3 Seleccionáronse os utensilios de medición, marcaxe e trazado en función do traballo que se vaia realizar.

(MP0983\_12) CA3.4 Seleccionouse a cara e o canto das pezas en función das súas características (disposición no conxunto, caras visibles, defectos, etc.).

(MP0983\_12) CA3.5 Utilizáronse os signos convencionais de marcaxe e trazado (posición e emparellamento, etc.).

(MP0983\_12) CA3.6 Comprobouse que as medidas dos elementos marcados se correspondan coa documentación técnica.

(MP0983\_12) CA3.7 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.

(MP0983\_12) CA3.8 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.

(MP0983\_12) CA3.9 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

(MP0983\_12) CA3.10 Aplicáronse normas de presentación de documentación.

(MP0983\_12) CA3.11 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

**Criterios de avaliación do currículo**

(MP0983\_12) CA4.1 Equipáronse as máquinas coas ferramentas de corte segundo perfís e esixencias de mecanizado.

(MP0983\_12) CA4.2 Identificouse a maquinaria (portátil e convencional) empregada en carpintaría e moble.

(MP0983\_12) CA4.3 Caracterizáronse os compoñentes das máquinas describindo a súa función.

(MP0983\_12) CA4.4 Reguláronse parámetros de posta a punto das máquinas.

(MP0983\_12) CA4.5 Organizouse o transporte dos materiais en distintas zonas de mecanizado.

(MP0983\_12) CA4.6 Instaláronse os elementos de seguridade e alimentación nas máquinas e nos equipamentos.

(MP0983\_12) CA4.7 Comprobouse que a zona de traballo estea en condicións para iniciar as operacións de mecanizado.

(MP0983\_12) CA4.8 Aplicáronse as recomendacións de fábrica nos procesos de mantemento de máquinas e equipamentos de fabricación.

(MP0983\_12) CA4.9 Realizáronse labores de mantemento e limpeza en máquinas e equipamentos, utilizando os produtos adecuados.

(MP0983\_12) CA4.10 Mantívose a área de traballo limpa e en orde.

(MP0983\_12) CA4.11 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.

(MP0983\_12) CA4.12 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.

(MP0983\_12) CA4.13 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

(MP0983\_12) CA4.14 Aplicáronse normas de presentación de documentación.

(MP0983\_12) CA4.15 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0983\_12) CA5.1 Comprobouse o estado das ferramentas, e os axustes das máquinas e dos equipamentos de protección.

(MP0983\_12) CA5.2 Seleccionáronse as ferramentas e as máquinas en función das operacións de mecanizado que se vaian realizar.

(MP0983\_12) CA5.3 Seleccionáronse os equipamentos de protección individual adecuados ás operacións de mecanizado que se vaian realizar.

(MP0983\_12) CA5.4 Relacionáronse as ferramentas manuais coas súas aplicacións e a técnica de utilización.

(MP0983\_12) CA5.5 Simulouse o percorrido da primeira peza coa máquina parada, e comprobáronse as medidas de seguridade.

(MP0983\_12) CA5.6 Realizouse a posta en marcha da máquina secuenciando o protocolo establecido.

(MP0983\_12) CA5.7 Mecanizáronse pezas de xeometría diversa (curvadas, helicoidais, etc.).

(MP0983\_12) CA5.8 Establecéronse correccións en caso de desviacións (velocidades de rotación, ferramentas, avances dos materiais, etc.).

(MP0983\_12) CA5.9 Comprobouse que o tempo de mecanizado da peza sexa o mínimo posible.

(MP0983\_12) CA5.10 Verificouse a calidade do produto elaborado, realizando as comprobacións requiridas, e aplicáronse, de ser o caso, as medidas correctoras establecidas.

(MP0983\_12) CA5.11 Comprobouse que a ergonomía adoptada sexa a adecuada para evitar lesións ou doenzas.

(MP0983\_12) CA5.12 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.

**Criterios de avaliación do currículo**

(MP0983\_12) CA5.13 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.

(MP0983\_12) CA5.14 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

(MP0983\_12) CA5.15 Aplicáronse normas de presentación de documentación.

(MP0983\_12) CA5.16 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0983\_12) CA6.1 Dispuxéronse os elementos de carpintaría e amoblamento respectando a secuencia de montaxe e instalación sinalada na documentación técnica.

(MP0983\_12) CA6.2 Selecciónáronse as ferramentas e a maquinaria necesarias para a composición.

(MP0983\_12) CA6.3 Aplicáronse os adhesivos aos elementos do conxunto, cos utensilios adecuados.

(MP0983\_12) CA6.4 Realizouse a prensaxe cos utensilios adecuados á superficie e á presión necesaria, realizando as comprobacións de arqueamento e escuadras en conxuntos.

(MP0983\_12) CA6.5 Realizáronse as unións e as fixacións dos elementos utilizando as ferraxes adecuadas.

(MP0983\_12) CA6.6 Ensambláronse os elementos de carpintaría e amoblamento respectando a secuencia sinalada na documentación técnica.

(MP0983\_12) CA6.7 Comprobouse que os elementos móbiles instalados ou montados funcionen correctamente.

(MP0983\_12) CA6.8 Comprobouse que os conxuntos e subconxuntos resultantes cumpran as marxes de tolerancia admisibles.

(MP0983\_12) CA6.9 Cubriuse o formulario de control de calidade.

(MP0983\_12) CA6.10 Prestouse especial atención á seguridade durante as fases do proceso de ensamblaxe.

(MP0983\_12) CA6.11 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.

(MP0983\_12) CA6.12 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.

(MP0983\_12) CA6.13 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

(MP0983\_12) CA6.14 Aplicáronse normas de presentación de documentación técnica.

(MP0983\_12) CA6.15 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0983\_12) CA7.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a aplicación de técnicas operativas no sector.

(MP0983\_12) CA7.2 Identificáronse as posibles fontes de contaminación ambiental.

(MP0983\_12) CA7.3 Verificouse a aplicación das normas de prevención e seguridade persoais e colectivas, así como de protección ambiental, na execución dos traballos específicos.

(MP0983\_12) CA7.4 Propuxéronse solucións ás causas máis frecuentes de accidentes na execución dos traballos específicos.

(MP0983\_12) CA7.5 Determináronse as medidas necesarias para promover ámbitos seguros no mecanizado de pezas con máquinas e ferramentas.

(MP0983\_12) CA7.6 Organizáronse as medidas e os equipamentos de protección para diferentes áreas e situacións de traballo.

(MP0983\_12) CA7.7 Clasificáronse e separáronse os tipos de embalaxes e de residuos xerados, segundo a normativa de protección ambiental.

(MP0983\_12) CA7.8 Formalizouse a documentación relacionada coa xestión de prevención, de seguridade e de protección ambiental.

**Criterios de avaliación do currículo**

(MP0983\_12) CA7.9 Seleccionáronse as medidas de seguridade e de protección individual e colectiva que cumpra empregar na execución das técnicas aplicadas ao mecanizado e a fabricación de elementos de madeira e derivados.

(MP0983\_12) CA7.10 Aplicáronse as medidas de seguridade e protección ambiental requiridas no desenvolvemento das actividades.

(MP0983\_12) CA7.11 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.

(MP0983\_12) CA7.12 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.

(MP0983\_12) CA7.13 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

(MP0983\_12) CA7.14 Aplicáronse normas de presentación de documentación.

(MP0983\_12) CA7.15 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

**3. Mínimos exixibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación**

-Identificáronse os principais tipos de ensamblaxes e unións utilizadas en carpintería e moble, realizando as principais solucións construtivas coas súas aplicacións.

Seleccionouse o material, en función das características mecánicas e estéticas, segun a solución construtiva elixida, e estableceuse o procedemento de elaboración da ensamblaxe ou da unión, relacionando as posibles solucións. Seleccionouse o material base de acordo coas características dos patróns que se vaian realizar. Identificouse a forma e as dimensións das pezas que se pretendan obter, a partir da documentación técnica. Tomouse como referencia a documentación técnica na fabricación de patróns, para pezas curvas ou fora de escuadria. Identificouse o material atendendo ás características técnicas establecidas na documentación gráfica, e que se corresponda coas listaxes de materiais.

Optimizouse o consumo de material en función das dimensións comerciais dos materiais que se vaian mecanizar. Identificouse a forma e as dimensións dos patróns que se pretendan desenvolver, mediante a interpretación da documentación técnica. Seleccionouse o instrumental de medición, marcaxe e trazado en función do traballo que se vaia realizar. Utilizáronse os signos convencionais de marcaxe e trazado (posición e emparellamento, etc.). Comprobouse que as medidas dos elementos marcados se correspondan coa documentación técnica. Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.

-Trazouse o patrón, considerando as variables do proceso construtivo (preparación de bordos, tipo de corte, sangría do corte, criterios de aproveitamento do material, etc.).

Identificouse o risco de manipulación, en función do material que se pretenda mecanizar e do mecanizado que se vaia realizar..Aplicáronse normas de presentación de documentación. Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades. Equipouse a maquinaria, coas ferramentas de corte, segundo perfís e esixencias de mecanizado. Identificouse a maquinaria (portátil e convencional) empregada en carpintería e moble. Caracterizáronse os compoñentes das máquinas describindo a súa función. Reguláronse parámetros de posta a punto das máquinas. Instaláronse os elementos de seguridade e alimentación nas máquinas e nos equipamentos. Comprobouse que a zona de traballo estea en condicións para iniciar as operacións de mecanizado. Aplícase a recomendación de fábrica nos procesos de mantemento de máquinas e equipamentos de fabricación. Comprobouse o estado das ferramentas, e os axustes das máquinas e dos equipamentos de protección.

Seleccionouse a ferramenta, e a maquinaria, en función das operacións de mecanizado que se vaian realizar. Seleccionouse o equipamento de protección individual adecuados ás operacións de mecanizado que se vaian realizar. Relacionouse a ferramenta manual, coas súas aplicacións e a



técnica de utilización. Simulouse o percorrido da primeira peza coa máquina parada, e comprobáronse as medidas de seguridade. Realizouse a posta en marcha da máquina secuenciada do protocolo establecido. Estableceuse método de corrección en caso de desviacións (velocidades de rotación, ferramentas, avances dos materiais, etc.). Verificouse a calidade do produto elaborado, realizando as comprobacións requiridas, e aplicáronse, de ser o caso, as medidas correctoras establecidas. Comprobouse que a ergonomía adoptada sexa a adecuada para evitar lesións ou doenzas. Aplicouse método de presentación de documentación. Identificouse o risco e o nivel de perigo que supón a aplicación de técnicas operativas no sector.

Identificouse a posible/es fonte/es de contaminación ambiental. Verificouse a aplicación das normas de prevención e seguridade persoais e colectivas, así como de protección ambiental, na execución dos traballos específicos. Propuxéronse solucións ás causas máis frecuentes de accidentes na execución dos traballos específicos. Determinouse o tipo de medidas necesarias para promover ámbitos seguros no mecanizado de pezas con máquinas e ferramentas. Organizouse equipamento e as medidas de protección para diferentes áreas e situacións de traballo. Clasificouse e separouse o tipo de embalaxe e de residuos xerados, segundo a normativa de protección ambiental.

Formalizouse a documentación relacionada coa xestión de prevención, de seguridade e de protección ambiental. Seleccionouse a/as medida/as de seguridade e de protección individual e colectiva que compre empregar na execución das técnicas aplicadas ao mecanizado e a fabricación de elementos de madeira e derivados.

Aplicouse método de protección ambiental, e as medidas de seguridade requiridas no desenvolvemento das actividades. Efectuouse se, o operativo, cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas. Aplicouse método de presentación de documentación. Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

-Dispuxéronse os elementos de carpintería e amoblamento respectando a secuencia de montaxe e instalación sinalada na documentación técnica. Seleccionáronse as ferramentas e a maquinaria necesarias para a composición. Aplicouse o adhesivo aos elementos do conxunto, cos utensilios adecuados. Realizouse a prensaxe cos utensilios adecuados á superficie e á presión necesaria, realizando as comprobacións de arqueamento e escuadras en conxuntos. Realizouse a fixación dos elementos de unión utilizando as ferraxes adecuadas. Secuenciouse e ensamblouse o peicerio de carpintería e moble, respectando a secuencia sinalada na documentación técnica.

Comprobouse que os elementos móbiles instalados ou montados funcionen correctamente. Comprobouse que os conxuntos e subconxuntos resultantes cumpran as marxes de tolerancia admisibles. Prestouse especial atención á seguridade durante as fases do proceso de ensamblaxe. Realizouse a tarefa en colaboración e traballando en equipo, cando así se estableceu. Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas. Efectuouse a operación cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas. Aplicáronse normas de presentación de documentación técnica. Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

-Revisáronse as superficies de aplicación e comprobouse que non presenten raias, fendas nin marcas de mecanizado. - Comprobouse que os soportes de aplicación non conteñan manchas ou compostos incompatibles co produto que se vaia aplicar. Identificouse o tipo de soporte valorando as súas calidades para a aplicación. Revisouse que a preparación superficial sexa a adecuada en función do acabado solicitado. Determinouse a granulometría dos abrasivos a empregar en función do tipo de soporte e empregouse a maquinaria e utensilios de lixar e pulir para o afinado de soportes, identificouse o tipo de medidas correctoras aplicables nos defectos superficiais detectados.

- Mesturáronse os produtos considerando a súa compatibilidade e respectando a proporcionalidade especificada de fábrica e realizouse a preparación de produtos de acabado coa viscosidade axeitada. Respectáronse as instrucións de fábrica na adición de disolventes. - Entoáronse produtos considerando a compatibilidade e preparouse o produto segundo tipo de acabado requirido.

Operouse con autonomía nas actividades propostas ( lixado, selección de medios, aplicacións prácticas na preparación de soportes, mesturas e aplicacións de acabamentos, ), mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica. Realizouse a aplicación mediante operacións manuais. Realizouse a aplicación coas máquinas, os equipamentos e os utensilios adecuados ao tipo de produto. Realizouse a aplicación das tinguiduras en diferenzas de ton e intensidade nas pezas dun conxunto. Comprobouse que as pezas tinxidas estean exentas de manchas e irregularidades de ton. Aplicouse o acabado decorativo coa técnica e cos medios adecuados, segundo o tipo de produto. Realizouse a aplicación do acabado decorativo segundo a terminación solicitada. Utilizáronse correctamente os equipamentos de protección persoal e ambiental que garantan as condicións de seguridade axeitadas.

Aplicouse método de limpeza e xestión de residuos aplicando as normas de seguridade e protección ambiental. Limpáronse os utensilios, os



accesorios e os recipientes de medida utilizando o produto adecuado, e deixáronse en condicións óptimas. Preparouse a mestura en condicións ambientais adecuadas, respectando as normas de saúde laboral. Limpáronse os utensilios e os accesorios utilizando o produto adecuado, e deixáronse en condicións óptimas. Extraeuse o po da lixadura cos medios adecuados. Efectuouse a manipulación de residuos utilizando as proteccións e medios adecuados para preservar a seguridade e a saúde laboral.

Demostrouse predisposición cara á aprendizaxe. Adoptouse un comportamento e unha actitude de responsabilidade e de respecto polo traballo en equipo, e cara aos compañeiros e as compañeiras.

- Realizouse o secado e o curado en condicións ambientais adecuadas, segundo as especificacións técnicas dos produtos.

Realizouse a tarefa en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera. Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas. Efectuouse a operación cos coidados requiridos, e aplicando método de orde e limpeza. Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

Según a ORDEN de 5 de abril de 2013 pola que se regulan as probas para a obtención dos títulos de técnico e de técnico superior de ciclos formativos de formación profesional dos establecidos ao amparo da Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación, no Artículo 13. Organización, estrutura e desenrolo das probas:

3. A valoración da adquisición dos resultados de aprendizaxe de cada módulo profesional levarase a cabo a través da realización das dúas partes da proba, pola persoa aspirante, ante o profesor o a profesora do correspondente módulo:

a) Primeira parte. Tendrá carácter eliminatorio e consistirá nunha proba escrita que versará sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte.

O profesor ou a profesora do módulo profesional calificará esta primeira parte da proba de cero a dez puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos. Finalizada esta primeira parte da proba, as comisións de avaliación expoñerán a puntuación obtida polas persoas aspirantes no tablón de anuncios do centro onde se realizase.

b) Segunda parte. As persoas aspirantes que superasen a primeira parte da proba realizarán a segunda, que tamén tendrá carácter eliminatorio e consistirá no desenvolvemento dun ou varios supostos prácticos que versarán sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte.

O profesor ou a profesora do módulo profesional calificará esta segunda parte da proba de cero a dez puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos. As persoas que non superasen a primeira parte da proba serán calificadas cun cero en esta segunda parte. Finalizada esta segunda parte da proba, as comisións de avaliación expoñerán as puntuacións obtidas no tablón de anuncios do centro onde se realizase.

No CAPÍTULO V: Avaliación, calificación e reclamacións Artículo 14. Avaliación e calificación final das probas libres

1. A avaliación da proba libre realizarase nos termos previstos no artigo 37 da Orden de 12 de



xullo de 2011 e a expresión da calificación final obtida por cada aspirante en cada un dos módulos profesionais será numérica, entre un e dez, sen decimais.

2. A calificación final correspondente da proba de cada módulo profesional será a media aritmética das calificacións obtidas en cada unha das partes, expresada con números enteiros, redondeada á unidade máis próxima. No caso das persoas aspirantes que suspendan a segunda parte da proba, a puntuación máxima que se lle poderá asinar será de catro puntos.

As probas libres, teórica e práctica realizaranse en base os resultados de aprendizaxe e os criterios de avaliación dos contidos. A ponderación da cualificación das probas, tanto teóricas como prácticas será a seguinte:

Realización correcta dos exercicios: 80%

Presentación dos exercicios (normas de presentación de traballos, marxes, organización, claridade e limpeza): 20% Valorase:

- . A orde de traballo, metodoloxía, limpeza e normas de seguridade e saúde.
- . Aportar solucións coherentes e válidas.
- . Manter orde e limpeza no lugar de traballo.
- . Seleccionar, organizar e manexar ben o material axeitado para o desenvolvemento das probas.
- . Emprego axeitado dos útiles e instrumentos convencionais e con programas informáticos de deseño asistido por ordenador en 2D e 3D.
- . Emprego axeitado dos programas informáticos para a elaboración de memorias, pregos de condicións, medicións, valoracións e orzamentos.
- . Aplicación correcta do sistema métrico decimal na solución dos casos precisos.
- . Indicación e aplicación correcta das unidades específicas de cada solución.

#### 4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

##### 4.a) Primeira parte da proba

A programación da primeira parte da proba incorporará, como mínimo, os criterios de avaliación da correspondente programación presentada para o módulo profesional, a os que se lles asinará como instrumento de avaliación unha proba escrita ou similar e que se consideren mínimos exixibles.

Proba escrita con dúas partes:

- a) Preguntas tipo test e/ou preguntas curtas e/ou preguntas tema.
- b) Resolución de supostos e/ou problemas.

Os instrumentos necesarios serán:

¿ O necesario para efectuar probas escritas o similares (Bolígrafo, Calculadora científica non programable¿).

¿ Útiles e material de debuxo.

¿ Útiles de medida.

Útiles e material d

Útiles de medida.



#### 4.b) Segunda parte da proba

A programación da segunda parte da proba incorporará, como mínimo, os criterios de avaliación da correspondente programación presentada para o módulo profesional, a os que se lles asinará como instrumento de avaliación unha lista de cotexo ou táboa de observación ou similar e que se consideren mínimos exixibles.

Proba práctica: Desenvolvemento varios de supostos prácticos.

Os instrumentos necesarios serán:

- ¿ Útiles e material de debuxo.
  - ¿ Útiles de medida.
  - ¿ Programas informáticos para a elaboración de memorias, medicións, valoracións e presupostos.
  - ¿ Ferramentas manuais, que deberá traer o alumno.
  - ¿ Maquinas convencionais e portátiles das que dispón no colexio.
- Maquinas convencionais e portátiles das que dispón no colexio.